EcoStar 100

Montage–Betrieb–Wartung
Stand: 04.01.2006

Guss-Heizkessel für Öl- und Gasbrenner



MHG Heiztechnik – Einfach besser.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise

Diese vorliegende Anleitung richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben. Hier finden Sie die notwendigen Angaben über Installation und Einstellung der Heizkessel EcoStar.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer Sicherheit und der anderer Personen unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die für die richtige Funktion des Gerätes beachtet werden müssen, für die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen wichtig sind oder Ihnen die Arbeit erleichtern.



Bei diesem Zeichen finden Sie Tipps, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor Installationsbeginn aufmerksam durch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Arbeiten an der Heizungsanlage

- Installations-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an Brenner, Kessel und Abgasanlage

- Heizungs-Notschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Ölzuleitung absperren und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

1.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Richtlinien sind bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage einzuhalten.

HeizAnlV
Heizanlagenverordnung

FeuVo
Feuerungsverordnung der Bundesländer

1. BImSchV
Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

DVGW
Arbeitsblatt G 600, Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)

VDI 2035
Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE
Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

EN 267
Ölzerstäubungsbrenner - Typ Monoblock, Prüfungen

EN 303, Teil 1 und Teil 2
Heizkessel mit Gebläsebrenner

EN 437
Prüfgase - Prüfdrücke - Gerätekategorien

EN 676
Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe

EN 60335, Teil 1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN 1988
Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)

DIN 4702
Heizkessel - Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

DIN 4705
Berechnung von Schornsteinabmessungen

DIN 4751
Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4753
Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser

DIN 4755
Ölfeuerungsanlagen - Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4756
Gasfeuerungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN EN 267
Ölzerstäubungsbrenner - Begriffe, Anforderungen, Bau und Prüfung

DIN 51603, Teil 1
Heizöle extra leicht

DIN 57116
Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

DIN 18160
Hausschornsteine

ÖNORM C 1109-1990
Heizöle

ÖNORM B 8131
Geschlossene Wasserheizungen

ÖNORM M7550
Zentralheizungskessel bis 100°C mit Gas-Gebläsebrenner

Bitte berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.



Abb. 1: Heizkessel EcoStar 100

2.1 Beschreibung EcoStar Kessel 100

MHG Heizkessel EcoStar 100 für Öl- und Gasgebläsebrenner zur Verfeuerung von Heizöl EL nach DIN 51.603 Teil 1 oder Erdgas oder Flüssiggas

- Kesselleistung 15 – 27 kW
- Für Niedertemperaturbetrieb von geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751.

Im Lieferumfang enthalten:

- MHG Gussgliederkessel nach DIN 4702 bauartgeprüft, CE Kennzeichnung
- Abgasschalldämpfer
- Wärmedämmung und Verkleidung
- Heizungsregler inkl. Kesselschaltfeld, (Heizungsregler geeignet für bis zu 3 Heizkreise, inkl. Solarfunktion) und Außentemperaturfühler
- Anschlussrohre, Sicherheitsgruppe, Füll- und Entleerungshahn

3.1 Heizraum und Aufstellung

Die Montage, der Brennstoff- und Abgasanschluss, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluss sowie die Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch eine Fachfirma ausgeführt werden.

Der Installateur hat den Anlagenbetreiber mit der Funktion und der Bedienung der Heizungsanlage vertraut zu machen und ihm die technischen Unterlagen zu übergeben.

Die Zu- und Abluftöffnungen dürfen nicht verkleinert oder verschlossen werden.

Entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Heizkessels gelagert oder verwendet werden.

⚠ **Die EcoStar Kessel 100 dürfen in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe zu rechnen ist, wie z. B. Friseurbetrieben, Druckereien, chemischen Reinigungen, Labors etc. nur betrieben werden, wenn ausreichende Maßnahmen ergriffen werden, die für die Heranführung unbelasteter Verbrennungsluft sorgen.**

Im Zweifelsfall sollte eine Rücksprache mit MHG Heiztechnik erfolgen.

⚠ **Die EcoStar Kessel 100 dürfen nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküchen) betrieben werden. Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein.**
Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

Stellen Sie den Kesselkörper auf einem festen Untergrund, z.B. MHG Kesselpodest, MHG Speicher-Wassererwärmer oder einem geeigneten Fundament auf.

Bei der Aufstellung des Kessels empfehlen wir die zur optimalen Montage und Wartung nötigen Wandabstände von seitlich 200 mm und hinten 500 mm einzuhalten. Eine Verringerung der Wandabstände im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ist zulässig. Die Abstände zu Wänden oder brennbaren Materialen dürfen 200 mm nicht unterschreiten und müssen den örtlichen feuerpolizeilichen Bestimmungen entsprechen.

3.2 Montage und Aufbau des Kessels

Nachfolgend werden alle flachdichtenden Schraubverbindungen grundsätzlich mit den beigelegten Dichtringen zusammengefügt, es wird deshalb in der Montageanleitung nicht in jedem Fall darauf eingegangen!

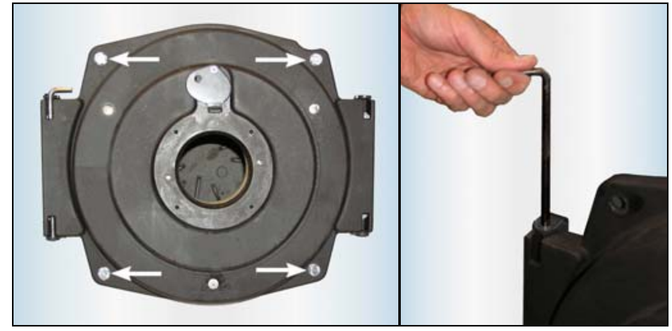


Abb. 2: Zunächst die vier M10 Befestigungsschrauben der Kesseltür entfernen und danach die Scharnierstange nach oben herausziehen, anschließend die Kesseltür demontieren.

⚠ **Beim Entfernen der Scharnierstange die Kesseltür gegen den Kesselkörper drücken, damit diese nicht herunterfallen kann!**



Abb. 3: Die Feuerraumrückwand-Isolierung in den Kessel einsetzen. Isolierstück mit den Schlitzen auf die Wärmeleitstege aufschieben, bis dieses auf der Brennkammerrückwand aufliegt.



Abb. 4: Die Wirbulatoren in die Kesselzüge einsetzen:
Keine Wirbulatoren bei 15 kW!
4 x Wirbulator für 18 kW
6 x Wirbulator für 22 oder 26 kW
S. Kap. 7.9 „Bestückung der Wirbulatoren".

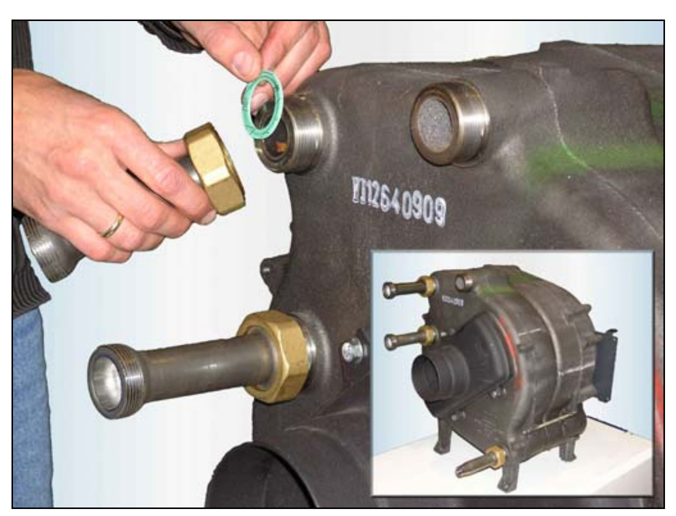


Abb. 5: Die Anschlussstutzen mit Dichtringen an den Kessel schrauben.



Abb. 6: Die Distanzstücke für die hintere Blechverkleidung montieren.



Abb. 7: Die Isolierung an dem außen liegenden Ende mit den Federhaken fixieren.

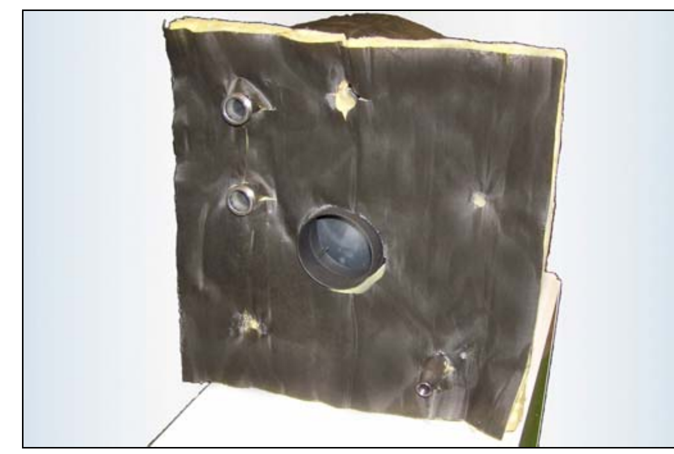


Abb. 8: Das hintere Isolierungsteil auf den Kessel über die Stutzen auflegen.



Abb. 9: Das hintere Verkleidungsblech über die Anschlussstutzen führen und diese mit den beigelegten M8 Linsenschrauben montieren. Achtung: KFE Hahn bzw. Knebel des KFE Hahnes muss entfernt werden!



Abb. 10: Die Zugentlastung an der Verkleidungsrückwand mit zwei Blechschrauben montieren.



Abb. 11: Das vordere Verkleidungsblech auf die Vorderseite des Kessels auflegen.



Abb. 12: Führen Sie die Seitenverkleidungsbleche, mit den Schlitzen für die Türverkleidung nach vorn, über das vordere und hintere Verkleidungsblech, bis die Bohrungen für die Befestigungsschrauben übereinstimmen und befestigen diese hinten mit je zwei Blechschrauben sowie vorn mit je zwei M8 x 10 mm Sechskantschrauben und je zwei Blechschrauben.



Abb. 13: Den Kabelbaum mit vormontiertem Halteblech lose auf dem Kessel ablegen. Führen Sie das Brenneranschlusskabel von oben, zwischen der rechten Seitenverkleidung und der Isolierung nach unten, durch die Stecker-Durchführungsöffnung.

⚠ **Um Beschädigungen am Netzmodulblech bzw. dem Kabelbaum zu vermeiden, darf die Verpackung des Netzmodul-Bleches nicht mit einem scharfen Gegenstand geöffnet und entfernt werden**

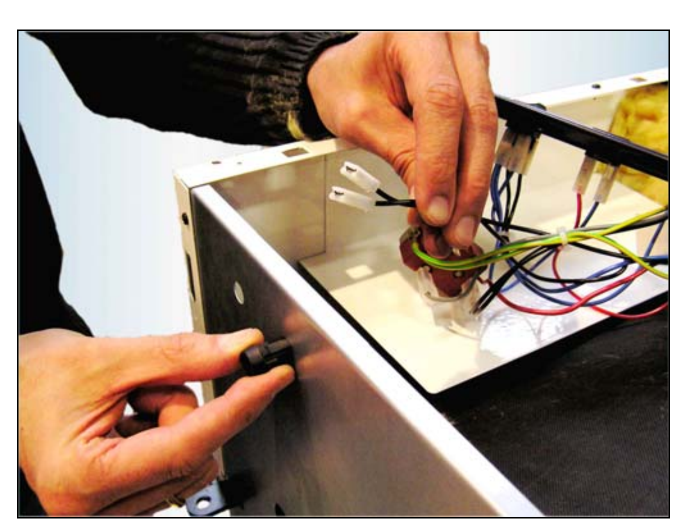


Abb. 14: Ziehen Sie die Kabelschuhe vom Sicherungshalter ab, führen diesen von außen durch das vordere Verkleidungsblech bis er einrastet und stecken die Kabelschuhe anschließend wieder auf.

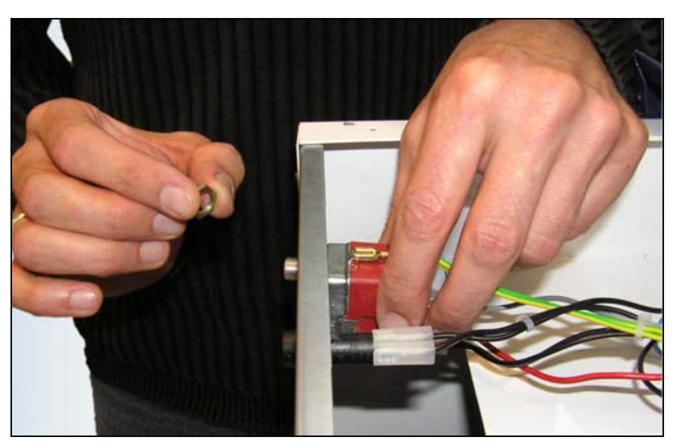


Abb. 15: Die Befestigungsmutter des STB abschrauben, diesen von innen durch das Frontverkleidungsblech hindurch stecken und ihn dort von außen mit der Mutter festschrauben.

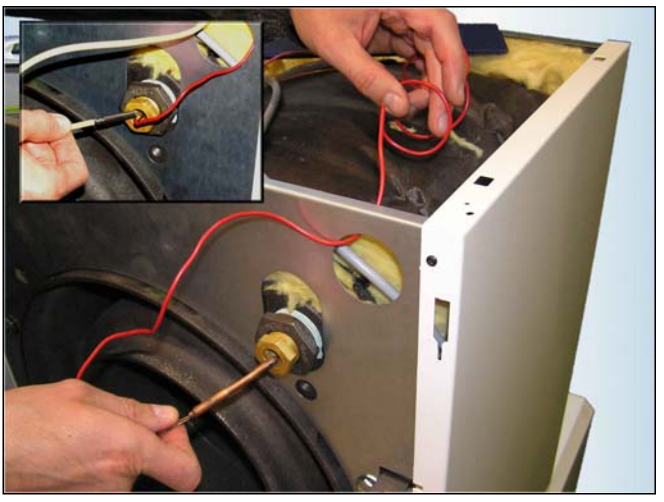


Abb. 16: Die Kapillare des STB sowie den Kesselfühler von innen durch das Frontverkleidungsblech und dann in die Tauchhülse des Kessels einführen.



Abb. 17: Kapillare und Kesseltemperaturfühler Auf das Führungsblech legen.

Für optimalen Kontakt der Kapillare und Fühler mit der Tauchhülse muss das beigelegte Führungsblech- verwendet werden!



Abb. 18: Die Kapillare und Fühler zusammen mit dem Führungsblech gleichmäßig in die Tauchhülse bis zum Anschlag einschieben.

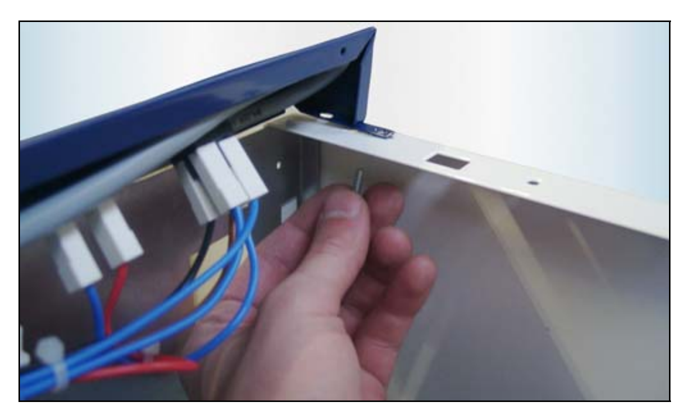


Abb. 19: Das Netzmodulblech mit zwei Blechschrauben auf der Seitenverkleidung festschrauben.

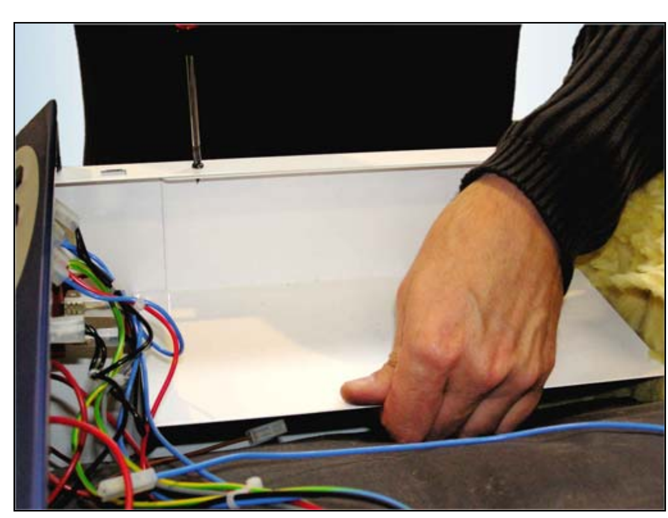


Abb. 20: Das Halteblech der Regelung mit 2 Blechschrauben an das linke Seitenverkleidungsblech montieren.

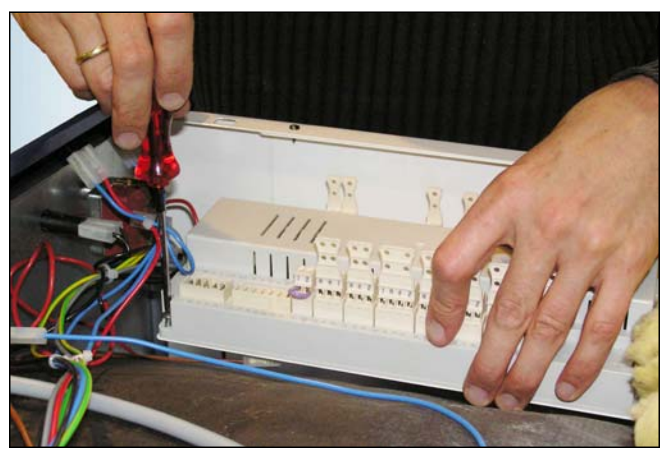


Abb. 21: Dn Kesselregler mit 4 Blechschrauben auf das Halteblech schrauben.

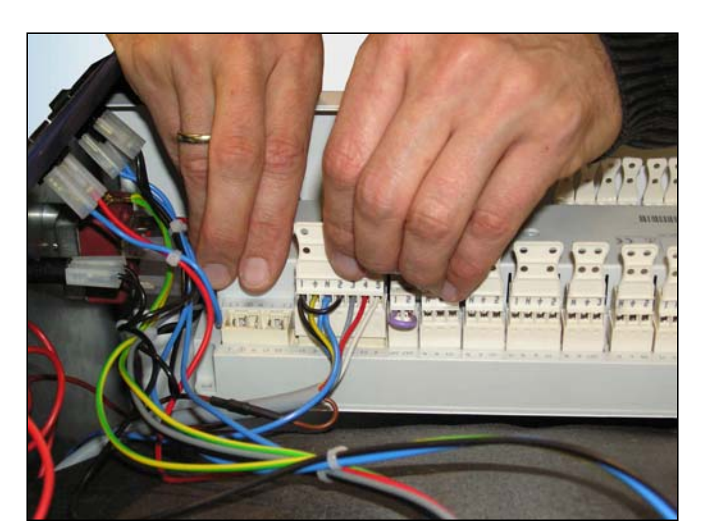


Abb. 22: Das Brennerkabel in den Kesselregler einstecken.

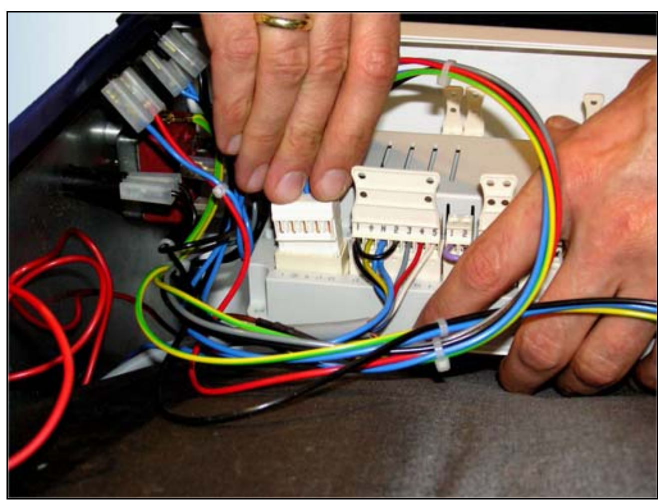


Abb. 23: Den Stecker für die Spannungsversorgung in den Kesselregler einstecken.

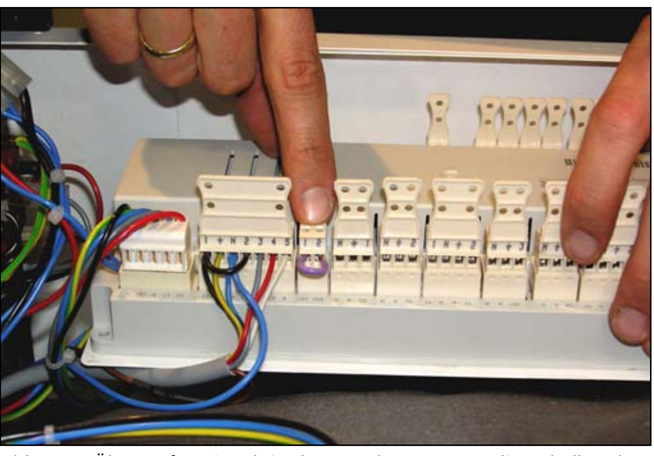


Abb. 24: Überprüfen Sie, ob in dem Stecker SK1/SK2 die Kabelbrücke vorhanden ist und stecken diesen in den Kesselregler.

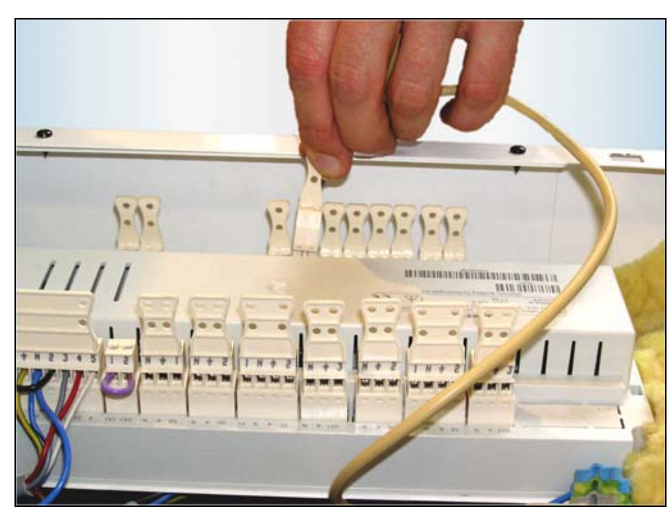


Abb. 25: Den Kesselfühler einstecken.

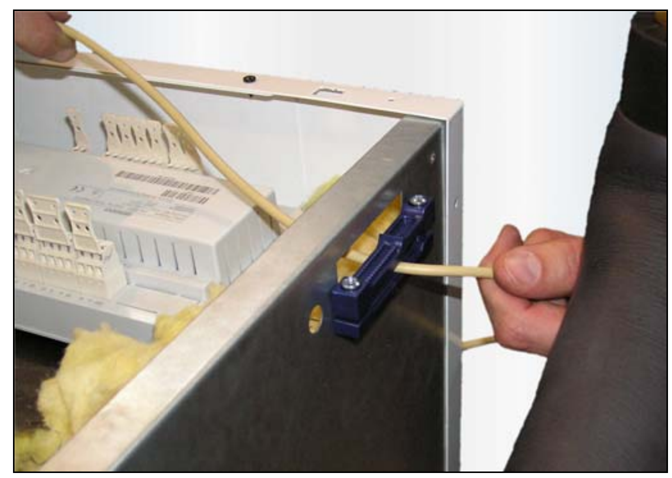


Abb. 26: Alle von außen zugeführten Kabel (Umwälzpumpe, Mischermotor, Außenfühler, Speicherfühler, etc.) durch die Zugentlastung des Kessels leiten und diese nach Beendigung der Elektroinstallation durch anziehen der beiden Kreuzschlitzschrauben im Oberteil der Zugentlastung festklemmen.

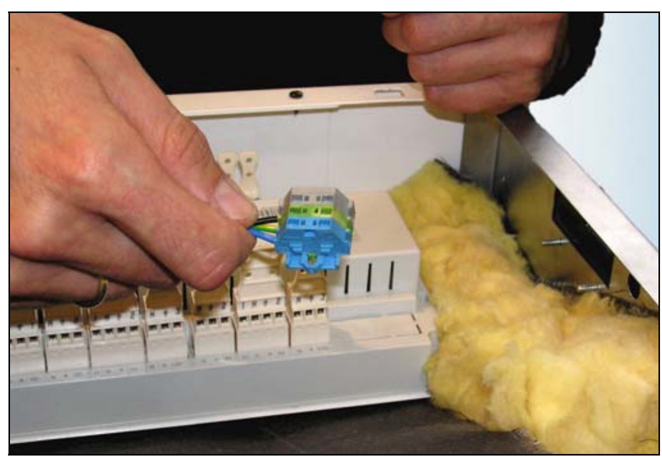


Abb. 27: Die Spannungsversorgung an der Netzklemme des Kessels anschließen (Klemmen durch herunterdrücken mit einem kleinen Schlitzschraubendreher lösen, hierzu Schraubendreher in die Öffnungen an der Oberseite der Klemme einführen).

3.3 Anschluss Bedieneinheit QAA ..

Für die Bedienung und Programmierung der EcoStar wird eine Bedieneinheit benötigt. Dazu wird im Zubehör wahlweise eine kabelgebundene Bedieneinheit
QAA 75 (Art.-Nr. 94.88147-5021)
oder eine funkgebundene Bedieneinheit
QAA 78 (Art.-Nr. 94.88147-5019)
angeboten.

• Steckanschluss QAA 75 als Bedien- oder Servicegerät

Die Bedieneinheit QAA 75 mittels mitgelieferten Spiralkabel mit der Kesselregelung Verbinden.

Hierzu den Flachstecker des Kabels in die Bedieneinheit und den Klinkenstecker in die HMI-Anschlussbuchse des Kesselschaltfeldes (Klappe öffnen) stecken. Anschließend den Netzschalter des Kessels auf „ON“ schalten.

Für die weitere Konfiguration des Kesselreglers die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ...“ benutzen (Sach-Nr. 94.18803-5702).



Abb. 28: HMI-Anschluss des Kesselschaltfeldes



Abb. 29 Verbindung des QAA 75 mit dem Kesselschaltfeld.

• Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

Die Bedieneinheit wird an Klemme RG 1 am Kesselregler RVS 53 angeklemmt (s. Kap. 7.8 Klemmbelegung am Kesselregler RVS 53).

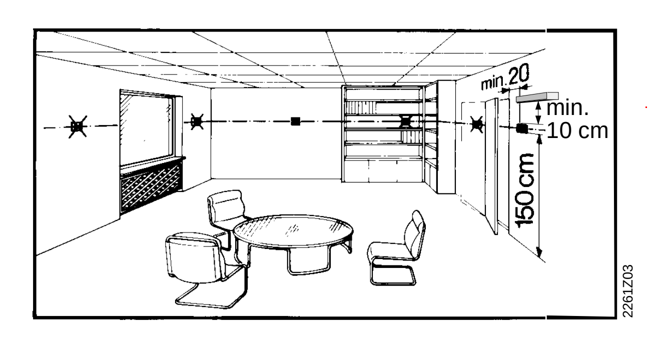


Abb. 30:

Die Bedieneinheit sollte unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte im Hauptaufenthaltsraum stationiert werden.

- Der Platzierungsort ist so zu wählen, dass der Fühler die Lufttemperatur im Raum möglichst unverfälscht messen kann und nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen beeinflusst wird (ca. 1,5 m über dem Boden)
- Bei der Wandmontage muss über dem Gerät genügend Platz für das Herausschieben und wieder Aufsetzen vorhanden sein.



Wird das Gerät aus dem Sockel entfernt, ist keine Speisung mehr vorhanden und somit außer Betrieb.

• Montageart

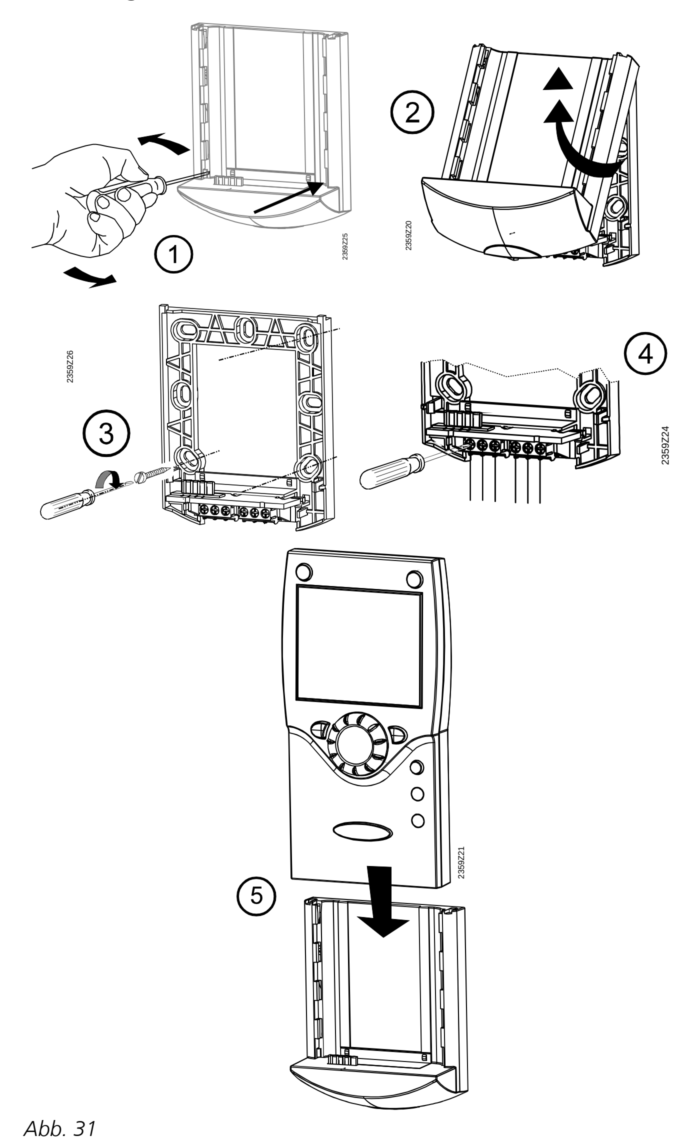


Abb. 31

• Anschlüsse

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	CL+	BSB-Data
2	CL-	BSB Masse
3	G+	Beleuchtung Display DC 12 V

• Maße und Bohrbild

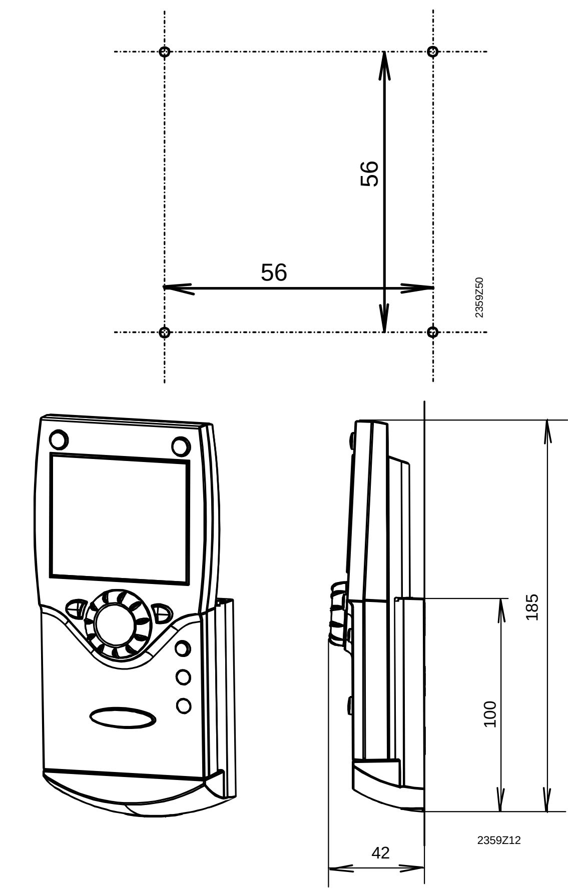


Abb. 32:

- **Anschluss funkgebundene Bedieneinheit QAA 78**

Im Lieferumfang der funkgebundenen Bedieneinheit QAA 78 befindet sich ein Funkmodul mit Anschlusskabel, das sowohl als Sender als auch Empfänger arbeitet. Das Funkmodul wird an die Rückseite der EcoStar montiert.



Abb. 33: Das Funkmodul an der Verkleidungsrückwand montieren und das Flachbandkabel durch die Zugentlastung hindurch in den Kessel hineinführen.

Bei Kommunikationsunterbrechungen durch äußere Störeinflüsse oder zu große Distanzen ist optional ein Repeater zur Reichweitenerweiterung erhältlich (Kommunikation zwischen QAA 78 und RVS 53 sicherstellen).

Das Anschlusskabel wird durch die Zugentlastung ins Kesselinnere geführt und an Steckplatz X60 am Kesselregler RVS 53 angeschlossen.

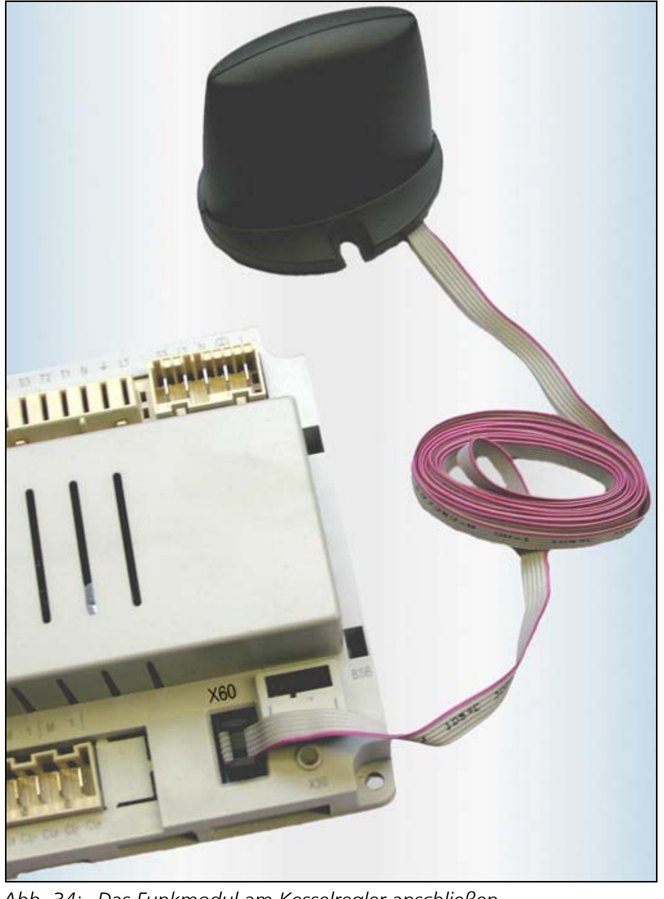


Abb. 34: Das Funkmodul am Kesselregler anschließen.

Der Aufbau der Funkverbindung zwischen Funkmodul und Bedieneinheit QA 78 ist in den ergänzenden Unterlagen Bedienungsanleitung QAA .. (Art.-Nr. 94.18803-5705) und Montage-Betrieb-Wartung RVS .. (Art.-Nr. 94.18803-5702) beschrieben.

3.4 Heizungsseitiger Anschluss

Bei der Unit EcoStar 100 empfehlen wir dringend die Installation eines Heizungswasser-Filters bzw. eines Schlammabscheiders in den Rücklauf der Heizungsanlage!

Legen Sie das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein aus. Wählen Sie einen korrekten Vordruck. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder auch zu hohem Vordruck ist wirkungslos. Prüfen Sie den Vordruck vor der Installation!



Abb. 35: Das Rohr für die Sicherheitsgruppe durch das hintere Verkleidungsblech durchführen und mit einem Dichtring am Kesselkörper verschrauben.



Abb. 36: Die Vor- und Rücklaufrohre an den Anschlussstutzen mit jeweils einem Dichtring montieren. Für den Fall, dass kein Warmwasserspeicher angeschlossen werden soll, die Verschraubungsenden mit jeweils einer 1“ Kappe verschließen.



Abb. 37: Schrauben Sie die Sicherheitsgruppe auf das Sicherheitsvorlaufrohr bis auf den O-Ring auf, richten diese parallel zur Kesselrückwand aus und kontern dann mit der 1“ Mutter gegen die Sicherheitsgruppe (hierdurch wird auch die Abdichtung hergestellt).



Abb. 38: Den Knauf des KFE Hahnes bzw. den KFE Hahn montieren.

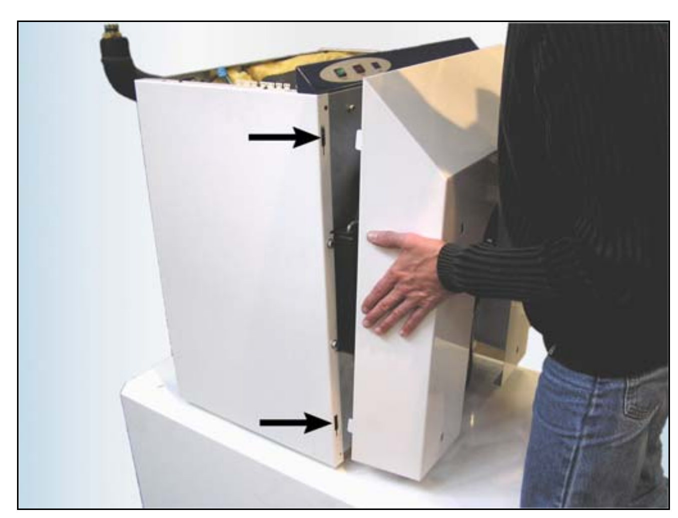


Abb. 39: Die Kesseltürverkleidung in die dafür vorgesehenen Schlitze einsetzen.



Abb. 40: Die Pumpen- oder Mischergruppe mit Dichtringen montieren, diese parallel zum Kessel ausrichten und alle Verschraubungen der Gruppe festziehen.

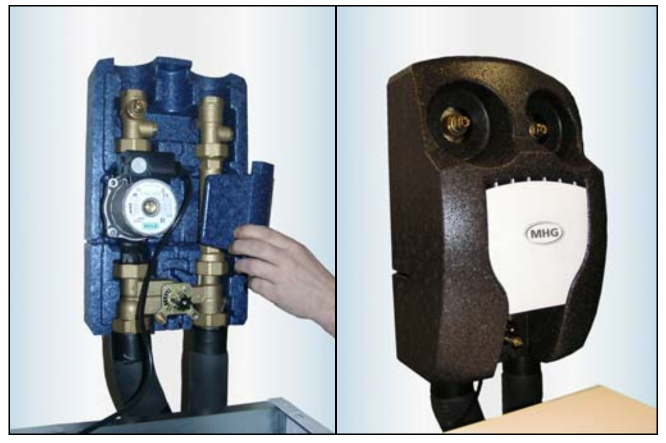


Abb. 41: Die Isolierungsteile der Mischer-/ Pumpengruppe und Sicherheitsgruppe montieren.



Abb. 42: Den Mischermotor mit der Kupplung auf die Welle des Mischerkükens stecken (Montageanleitung des verwendeten Mischers beachten) und ihn mit der Befestigungsschraube auf der Welle festziehen.



Abb. 43: Die Kugelhahn-Knäufe mit festem Druck aufstecken, bis sie einrasten (Anflächung auf dem Kugelhahn beachten).



Abb. 44: Danach die Thermometer in die Tauchhülsen der Kugelhähne stecken.



Abb. 45: Legen Sie einen ca. 5 mm starken, umlaufenden Strang MHG HT-Silikon auf den konischen Bereich des Schalldämpfeinsatzes und führen diesen mit der konischen Seite voran in den Abgasstutzen des Kessels ein, bis der Übergang des konischen zum zylindrischen Bereich (Absatz) mit dem Abgasstutzen des Kessels abschließt. Beginnen Sie danach mit der Rauchrohrinstallation.



Abb. 46: Legen Sie das Verkleidungsoberteil mit der Lasche nach hinten schauend auf den Kessel auf, sodass die Haltenasen in den vorgesehenen Öffnungen stehen. Schieben Sie dann mit gleichmäßigem leichten Druck das Verkleidungsoberteil bis zum Anschlag nach vorn.



Abb. 47: Sichern Sie das Verkleidungsblech Oberteil an der Lasche auf der Kesselrückseite mit einer Blechschraube.

3.5 Montage Tiefspeicherladeset

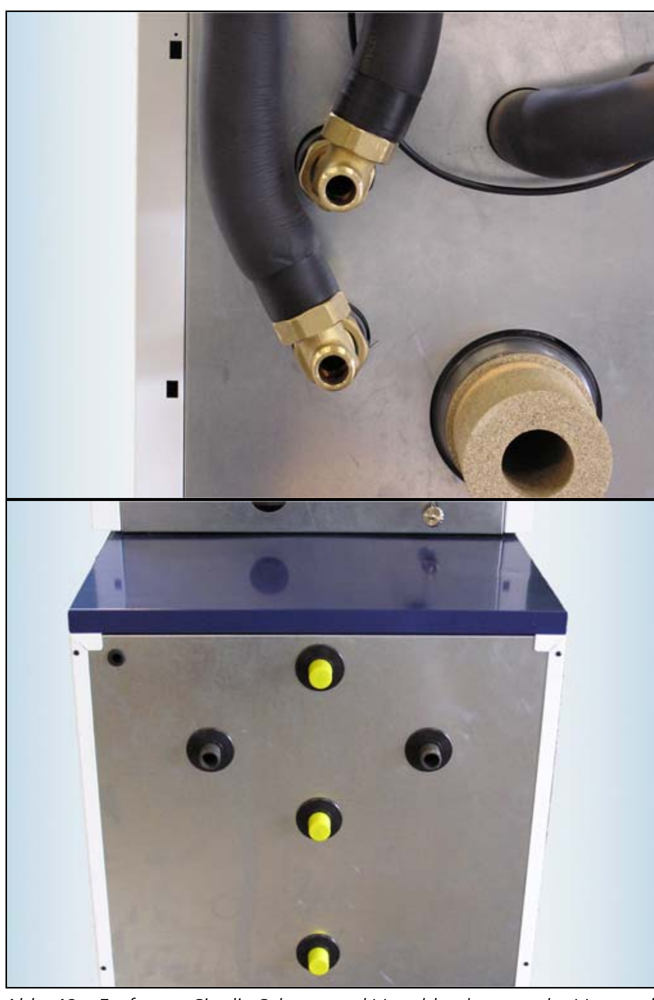


Abb. 48: Entfernen Sie die Schutz- und Verschlusskappen der Vor- und Rücklaufanschlüsse für den MHG Speicher-Wassererwämer.

3,5 mm Dichtung

Durchfluss-
richtung

Rückschlagventil

Abb. 49: Darstellung Installation Tiefspeicherladeset

Liefergrenze

Abb. 50: Anbauposition Tiefspeicherladeset



Achtung: Durchflussrichtung der Pumpe beachten!

3.6 Hinweise zum Anbau eines Öl- oder Gasbrenners

Der Brenner muss für die jeweilige Nenn-Wärmeleistung und den heizgasseitigen Widerstand des Heizkessels geeignet sein (s. technische Daten des Brennerherstellers).

Das Material des Brennerkopfes muss für Betriebstemperaturen bis mind. 500°C geeignet sein.

- **Ölbrenner**

Der Brenner muss nach DIN EN 267 geprüft und gekennzeichnet sein.

- **Gas-Gebläsebrenner**

Der Brenner muss nach DIN EN 676 geprüft und nach der Richtlinie 90/396/EWG mit der CE-Kennzeichnung versehen sein.

- **Brennereinstellung**

Der Öl- bzw. Gasdurchsatz des Brenners ist lediglich auf die angegebene Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels einzustellen.

3.7 Montage des Brenners

Bei der Montage des Gasbrenners an einen Heizkessel sind die folgenden Maße und Abmessungen zu beachten (s. nachstehende Abb.):

- Lochkreis ∅ $\mathbf{150}^{\pm 1,5}$ mm
- Kesseltürbohrung ∅ $_{min}$ **110** mm

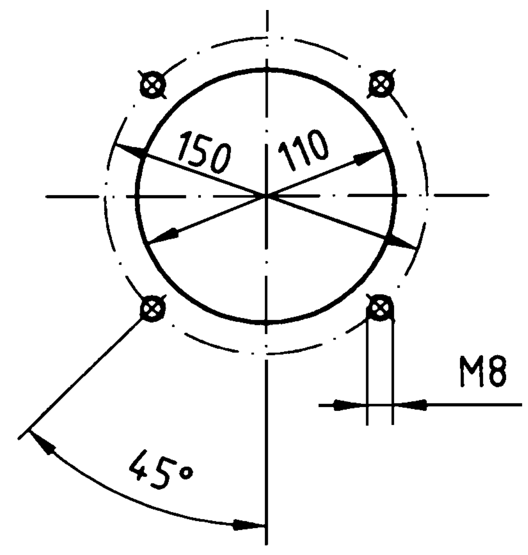


Abb. 51: Kesselanschluss nach DIN EN 226

3.8 Montage des Brenners

Der 7-polige Anschluss-Stecker wird direkt in die Buchse am Brenner eingesteckt. Zur Verdrahtung des Steckers s. Schaltplan des entsprechenden Brenners.

Verpolungsschutz
Beim Vertauschen der Anschlüsse für Phase und Null-Leiter erfolgt durch den Feuerungsautomaten Störabschaltung Ende «TSA».

3.9 Hinweise zum Einsatz eines MHG-Raketenbrenners®

Beim Anbau eines MHG-Raketenbrenners® sind die Grundeinstellwerte gem. nachstehenden Tabellen zu ändern:

Leistung [kW]	Zuordnung Raketenbrenner®	Hinweise
15	RE 1.19 H / RE 1.19 HK	Einstellung gem. nachstehender Tabelle anpassen
18	RE 1.19 H / RE 1.19 HK	
22	RE 1.22 H / RE 1.22 HK	
27	**RE 1.32 H / RE 1.32 HK**	

Brennertyp	Kessel-leistung kW	Pressung [mbar]	R-Maß [mm]	Stellung Luftein-laufdüse	Öldruck* [bar]
RE 1.19.H RE 1.19 HK	15	7,1	1,5	ca. 0	ca. 11
RE 1.19 H RE 1.19 HK	18	10,2	1,5	ca. 1	ca. 15
RE 1.22 H RE 1.22 HK	22	12,0	2,0	ca. 2,5	ca. 15
RE 1.32 H RE 1.32 HK	**27**	**9,5**	**2,0**	**ca. 3,0**	**ca. 16**

* Der tatsächliche Öldruck wird über die Messung der Verbrennungswerte (CO_2- und CO-Wert) ermittelt und kann von den obigen Angaben je nach Toleranz der Düsen und den Anlagenbedingungen abweichen.

3.10 Hinweise zum Einsatz eines MHG Gas-Gebläsebrenners

Beim Anbau eines MHG Gas-Gebläsebrenners GE 1.40 H sind die Einstellmaße gem. der Montage-Betrieb-Wartung GE 1H vorzunehmen.

4.1 Dichtheitskontrolle

Vor der Inbetriebnahme einer Heizungsanlage ist diese nach DIN 4702 oder den entsprechend gültigen nationalen Vorschriften auf Dichtheit zu prüfen.

Dazu berücksichtigen Sie bitte folgende Punkte:
- Schieber, Ventil und Rückschlagsklappen öffnen.
- Bei geschlossenen Anlagen Sicherheitsventil und Druckausdehnungs-Gefäß vom System trennen.
- Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht absperrbar sein. Mit einem entsprechenden Hinweisschild ist auf diese Vorschrift aufmerksam zu machen.

Ein Mindestdruck von 0,4 bar sollte **am Heizungsrücklauf** vorhanden sein, um eine einwandfreie Funktion der Heizkreispumpe und der Speicherladepumpe zu gewährleisten.

4.2 Füllen der Anlage

Die Befüllung der Anlage geschieht über den am Kessel (s. Abb. 38) und Tiefspeicher (s. Abb. 49) vorgesehenen Befüll- und Entleerungshahn.

- Ventile im Heizkreisvor- und Rücklauf öffnen.
- Stellschraube des Absperrhahns mit Rückschlagventil deaktivieren. (Die Rückschlagventile befinden sich am Kessel oberhalb der Heizkreispumpe und am Rücklaufanschluss des Tiefspeichers, s. Abb. 49)
- Füllschlauch aufschrauben
- Knebel des Füllhahns in Längsrichtung stellen (Öffnen)
- Anlage am Füllhahn langsam füllen
- Sobald die Anlage gefüllt ist, Knebel des Füllhahns in Querrichtung stellen (Schließen), Füllschlauch abschrauben

Bei einer normalen Entleerung der Anlage kann sich Restwasser in den Wendeln der Heizschlange des Tiefspeichers befinden, deshalb vor Frost schützen oder mit Druckluft ausblasen.

4.3 Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme darf nur von einer konzessionierten Fachfirma durchgeführt werden.

Nachdem die Anlage mit Wasser gefüllt und sämtliche elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, wird der Heizungs-Notschalter eingeschaltet und der Betriebsschalter auf „EIN“ gestellt.

Bei erstmaliger Feuerung kommt es zur Verbrennung von produktionsbedingten Rückständen der Dichtungsmasse zwischen den Kesselgliedern. Dieser Prozess des „Freibrennens“ ist einmalig. Während dieser Zeit ist der CO-Wert im Abgas erhöht.

4.4 Konfiguration des Kesselreglers RVS 53

• Kabelgebundene Bedieneinheit QAA 78

Die Bedieneinheit QAA 75 ist betriebsbereit, wenn sie im Wandsockel steckt.

Beim erstmaligen Einschalten aktualisiert die Bedieneinheit ihren Datensatz. Die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 53 werden in die Bedieneinheit geladen.

Der Kesselregler RVS 53 wird über die Bedieneinheit QAA 75 programmiert. Bitte benutzen Sie hierzu die ergänzende Unterlage
„Montage-Betrieb-Wartung RVS ..“ (Art.-Nr. 94.18803-5702).

• Funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Die funkgebundene Bedieneinheit aus der Verpackung nehmen, das Batteriefach öffnen und den Entladeschutz entnehmen. Die Bedieneinheit ist nun betriebsbereit.

Beim erstmaligen Einschalten erscheint im Display der Bedieneinheit „Keine Verbindung“.

Damit die Bedieneinheit die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 53 laden kann, muss zuvor eine Funkverbindung eingerichtet werden. Für das Einrichten der Funkverbindung und das Programmieren benutzen Sie bitte die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ..“ (Art.-Nr. 94.18803-5702).

5.1 Wartung



Die EnEV schreibt eine jährliche Wartung der Anlage vor.

Öl- bzw. Gasfeuerungsanlagen sollen jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüfen lassen. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu untersuchen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages mit Ihrer Heizungsfirma.

Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten an der Anlage Stromzufuhr unterbrechen, z.B. Heizungs-Notschalter vor dem Heizraum ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. Den Betriebsschalter am Heizkessel auf „OFF“ stellen und die Brennstoffzufuhr absperren.

5.2 Wartung des Kessels

Um die Kesseltür zu öffnen, Frontverkleidung entfernen. Die Kesseltür kann mit montiertem Brenner aufgeschwenkt werden, eine Demontage ist nicht erforderlich .

MHG Heiztechnik weist darauf hin, dass die Reinigung der Rauchgaszüge mit chemischen Kesselreinigern vorgenommen werden sollte, damit ein energiesparender Betrieb mit niedrigen Abgastemperaturen dauerhaft gewährleistet ist. Entfernen Sie hierzu ggf. vorhandene Wirbulatoren aus den Rauchgaszügen.

Beim Verschließen des Kessels Abdichtung der Kesseltür überprüfen. Die Dichtung der Kesseltür ist bei Beschädigung oder Verschleiß zu erneuern.

5.3 Wartung Speicherwassererwärmer untenliegend und nebenstehend

• Wartung der Magnesium-Schutzanode:

Der Verbrauch der Magnesium-Schutzanode wird durch die örtliche Wasserbeschaffenheit bestimmt. Die Lebensdauer kann im Mittel mit 5 - 7 Jahren angesetzt werden. Da die Beschaffenheit des Wassers und dessen Einfluss auf die Anode in den wenigsten Fällen bekannt ist und damit der Verbrauch der Anode unterschiedlich sein kann, empfehlen wir eine jährliche Überprüfung sowie ggf. eine Erneuerung. Die Anode ist im Flanschdeckel eingebaut (s. nachstehende Abb.) und kann nach Schließen der Absperrschieber in der Kaltwasserleitung bei entleertem Speicher überprüft werden.



Abb. 52: Flanschdeckel Speicherwassererwärmer, untenliegend

• Reinigung des Speichers:

Lose Rückstände und Ablagerungen, die sich im Laufe der Zeit im Speicher ansammeln, können über den Speicherreinigungsflansch an der Speichervorderseite entfernt werden. Das Absperrventil in der Kaltwasserleitung vor dem Speicher ist zu schließen und der Speicher zu entleeren. Das Speicherinnere wird mit einem Wasserschlauch abgespritzt. Auf sorgfältiges Schließen der Öffnung nach dem Reinigen ist besonders zu achten.

Vorsorglich sollte die Dichtung gewechselt werden. Diese Wartungsarbeit sollte durch einen Heizungsfachmann erfolgen

Beim Anschrauben des Flanschdeckels müssen die nachfolgenden Anzugsmomente eingehalten werden:

für den Flansch:	17 Nm ± 1 Nm
für die Schutzanode:	10 Nm

Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!

6.1 Fehlersuche

Störung	Ursache	Behebung
Der EcoStar Kessel 100 lässt sich nicht in Betrieb setzen, keine Betriebsanzeige (grüne LED) am Kesselregler RVS 53.	Spannungsversorgung nicht korrekt angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob Spannungsversorgung korrekt hergestellt wurde (Kap. 7.7 und 7.8).
	Heizungs-Notschalter auf „AUS“.	Schalten Sie den Heizungs-Notschalter auf „EIN“.
	Sicherung im Kesselschaltfeld oder örtliche Hauptsicherung wurde ausgelöst.	Ersetzen oder entriegeln Sie ggf. die Sicherung. Stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss an der Spannungsversorgung vorliegt. Lokalisieren Sie durch anschließen einzelner Verbraucher am Kesselregler die Fehlerquelle und beseitigen diese.
Brenner geht trotz am Raumgerät angezeigter Brenneranforderung nicht in Betrieb.	Brenner befindet sich noch im Auslieferungszustand und steht auf Störung (Taster am Feuerungsautomat leuchtet rot).	Entriegeln Sie die Störung durch drücken des Tasters für mindestens 0,5 Sek.
	Spannungsversorgung zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).	Stellen Sie sicher, dass der Brennerstecker korrekt eingesteckt wurde.
	Sicherheitskette zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).	Kontrollieren Sie an STB ob diese ausgelöst wurden, entriegeln Sie diesen gegebenenfalls. **Wurde der STB durch Übertemperatur im laufenden Betrieb ausgelöst, ist in jedem Fall aus Gründen der Betriebssicherheit die Ursache zu ergründen und zu beseitigen.**
EcoStar Kessel 100 macht keinen Heizbetrieb, Heizkörper bleiben trotz niedriger Außentemperatur kalt.	Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA in den Schutzbetrieb (Standby) versetzt.	Ändern Sie den Betriebsmodus am Raumgerät wie gewünscht auf Automatik-, Dauer-Komfort- oder Dauer-Absenkbetrieb.
	Außenfühler meldet falsche oder keine Temperatur.	Überprüfen Sie die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Außenfühlers auf Plausibilität und ersetzen diesen ggf.
	Vorlauf- oder Kesselfühler meldet falsche Temperatur	Überprüfen Sie die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Vorlauf- und/oder Kesselfühlers auf Plausibilität und ersetzen diesen ggf.

7.1 Kessel-, Brauchwasser-, Vorlauffühler

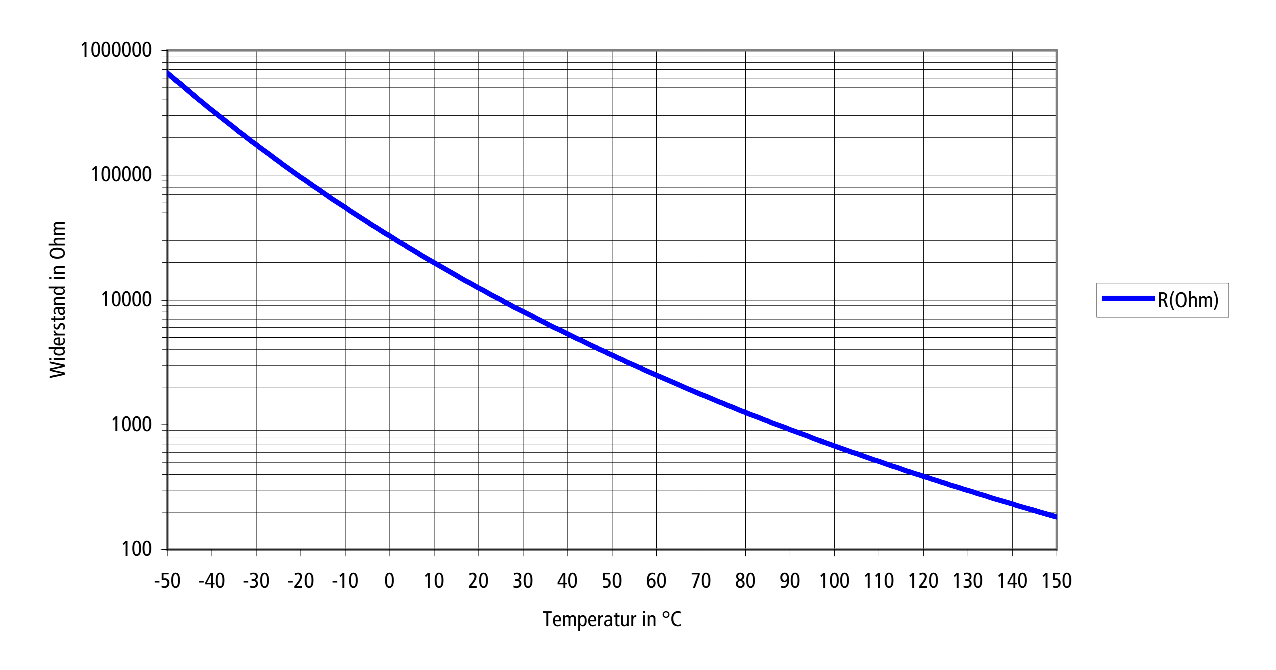


Abb. 53:

7.2 Außentemperaturfühler

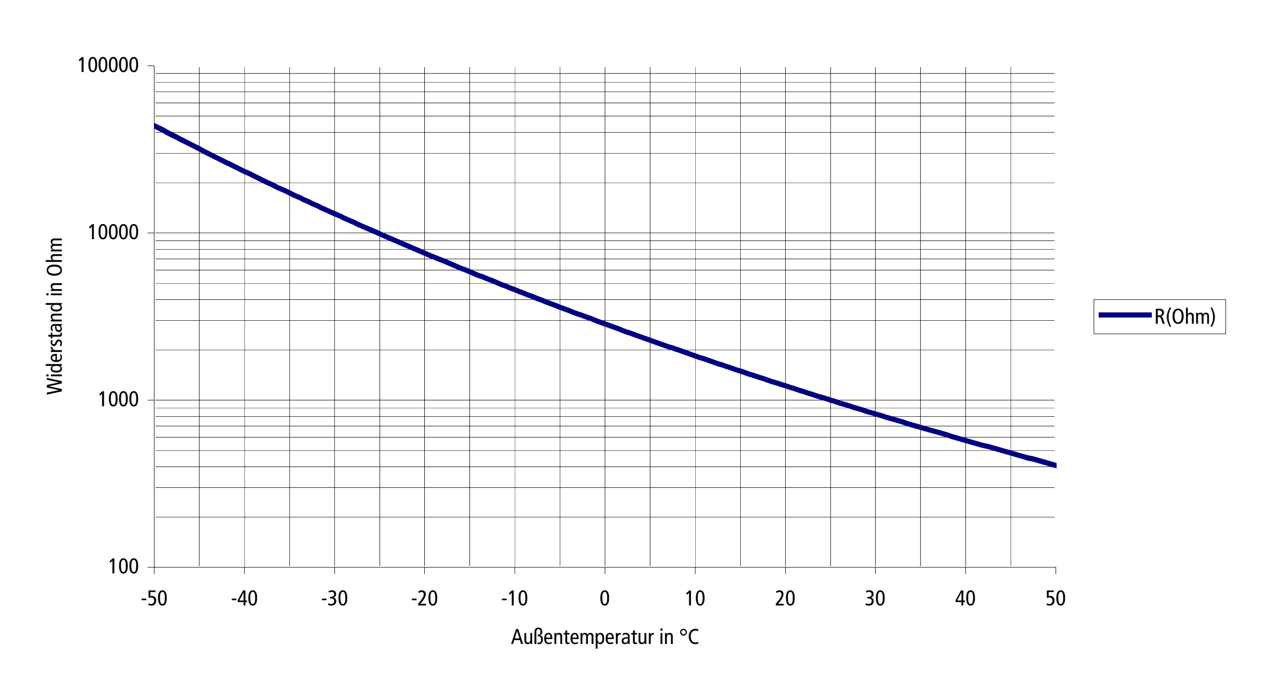


Abb. 54:

7.3 Restförderhöhe

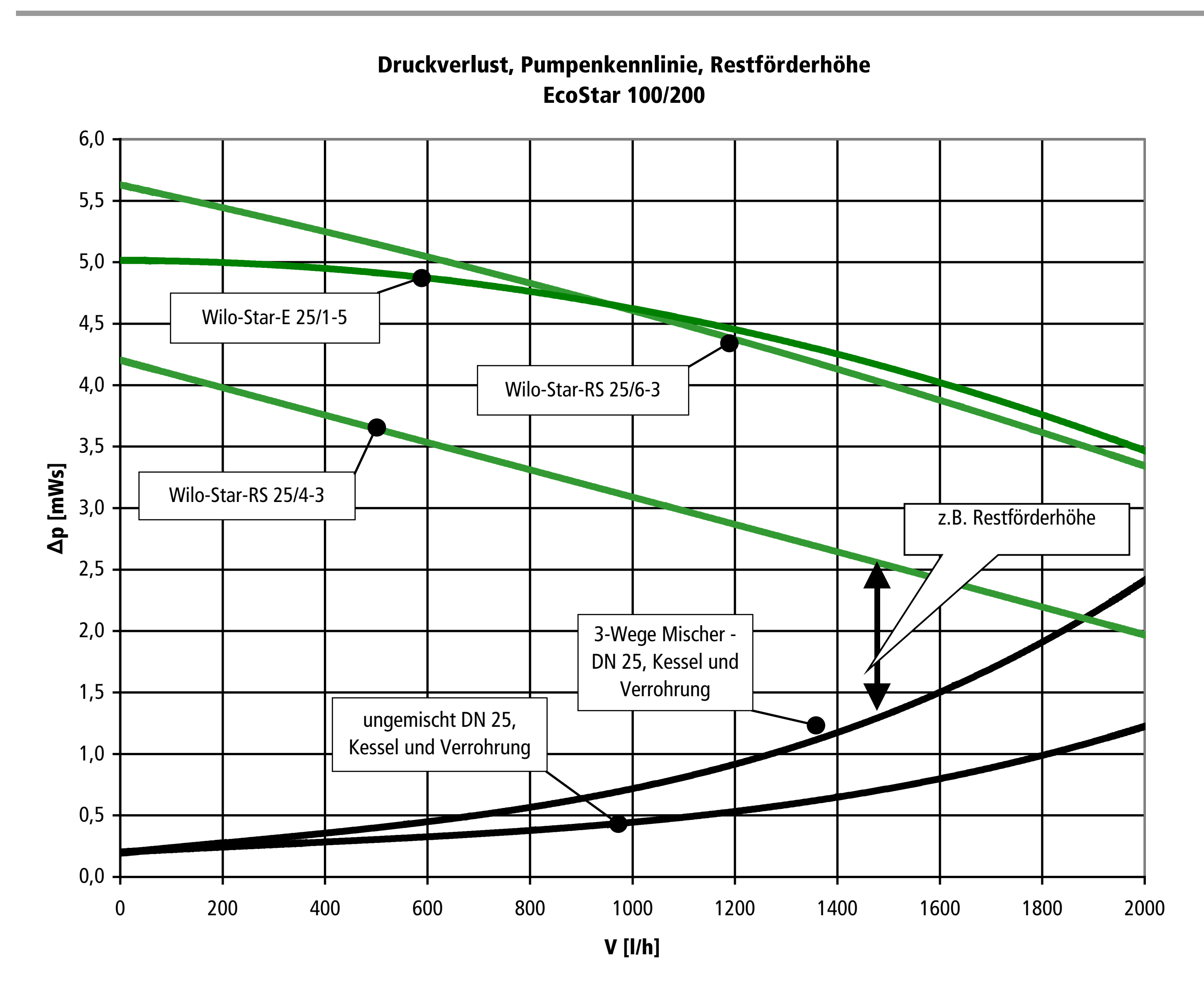


Abb. 55:

7.4 Abmessungen

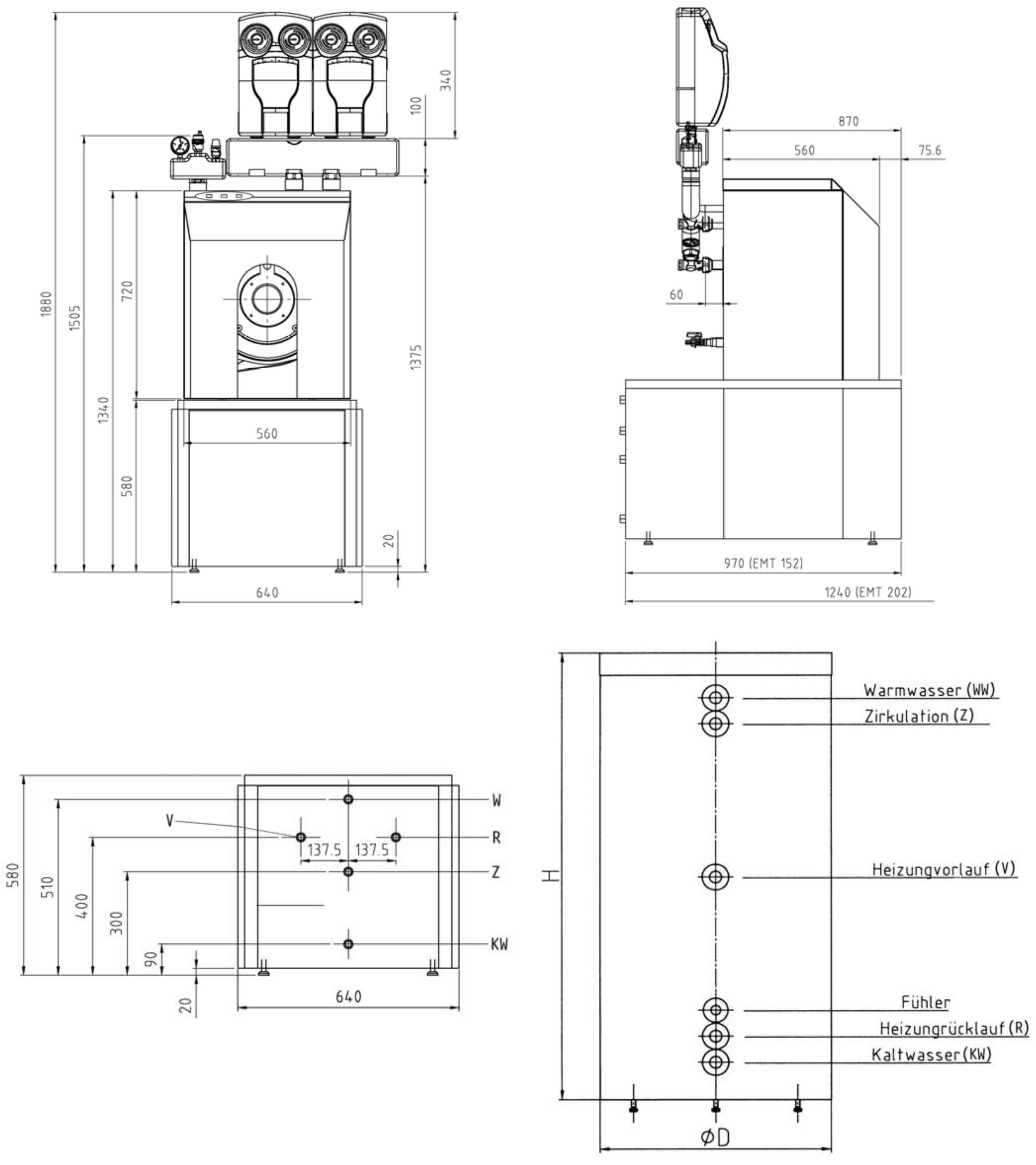


Abb. 56: Abmessungen EcoStar Kessel 100 mit Raketenbrenner® RE HU sowie Stand- und Tiefspeicher

7.5 Technische Daten Tiefspeicher und Standspeicher

- **Technische Daten Tiefspeicher**

THERAMAT		EMT 152	EMT 202
Nenninhalt	[l]	150	200
Gewicht	[kg]	96	113
Abmessungen (H × B × T)	[mm]	580 x 640 x 970	580 x 640 x 1240
Heizfläche Wärmeaustauscherschlange	[m²]	0,78	
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	["]	R ¾	
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	["]	R ¾	
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	[°C]	95	
Zul. Betriebsüberdruck Heizungswasser	[bar]	16	
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	[bar]	10	
Auskühlungsverlust	[kWh/24h]	1,5	1,9
Dauerleistung nach DIN 4708 2)	[kW]	25	
Dauerleistung nach DIN 4708 2)	[l/h]	610	
Leistungskennzahl [2)]	[NL-Zahl]	2,0	2,3
Anfangsleistung 60/10/45°C	l/10 min	220	330

[2)] tkw= 10°C, tww= 45 °C, tVL= 80°C

- **Technische Daten Standspeicher**

THERAMAT		EM 150 / 200 / 300 / 400 / 500				
Nenninhalt	[l]	150	200	300	400	500
Gewicht	[kg]	66	87	107	151	181
Abmessungen (H × Ø)	[mm]	920 x 610	1200 x 610	1450 x 660	1700 x 710	1710 x 760
Heizfläche Wärmeaustauscherschlange	[m²]	0,78	1,2	1,2	1,75	1,75
Speicheranschlüsse, Zirkulation	["]	¾, AG		¾, AG		
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	["]	¾, IG		1, AG		
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	["]	¾, IG		1, AG, flachdichtend		
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	[°C]	95				
Zul. Betriebsüberdruck Heizungswasser	[bar]	16				
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	[bar]	10				
Auskühlungsverlust	[kWh/24h]	1,5	2,0	2,5	3,1	3,4
Dauerleistung nach DIN 4708 [2)]	[kW]	25	32	34	43	
Dauerleistung nach DIN 4708 [2)]	[l/h]	610	680	830	1050	
Leistungskennzahl [2)]	[NL-Zahl]	2,3	5,5	8,0	16,9	19,0
Anfangsleistung 60/10/45°C	l/10 min	245	310	490	630	760

[2)] tkw= 10°C, tww= 45 °C, tVL= 80°C

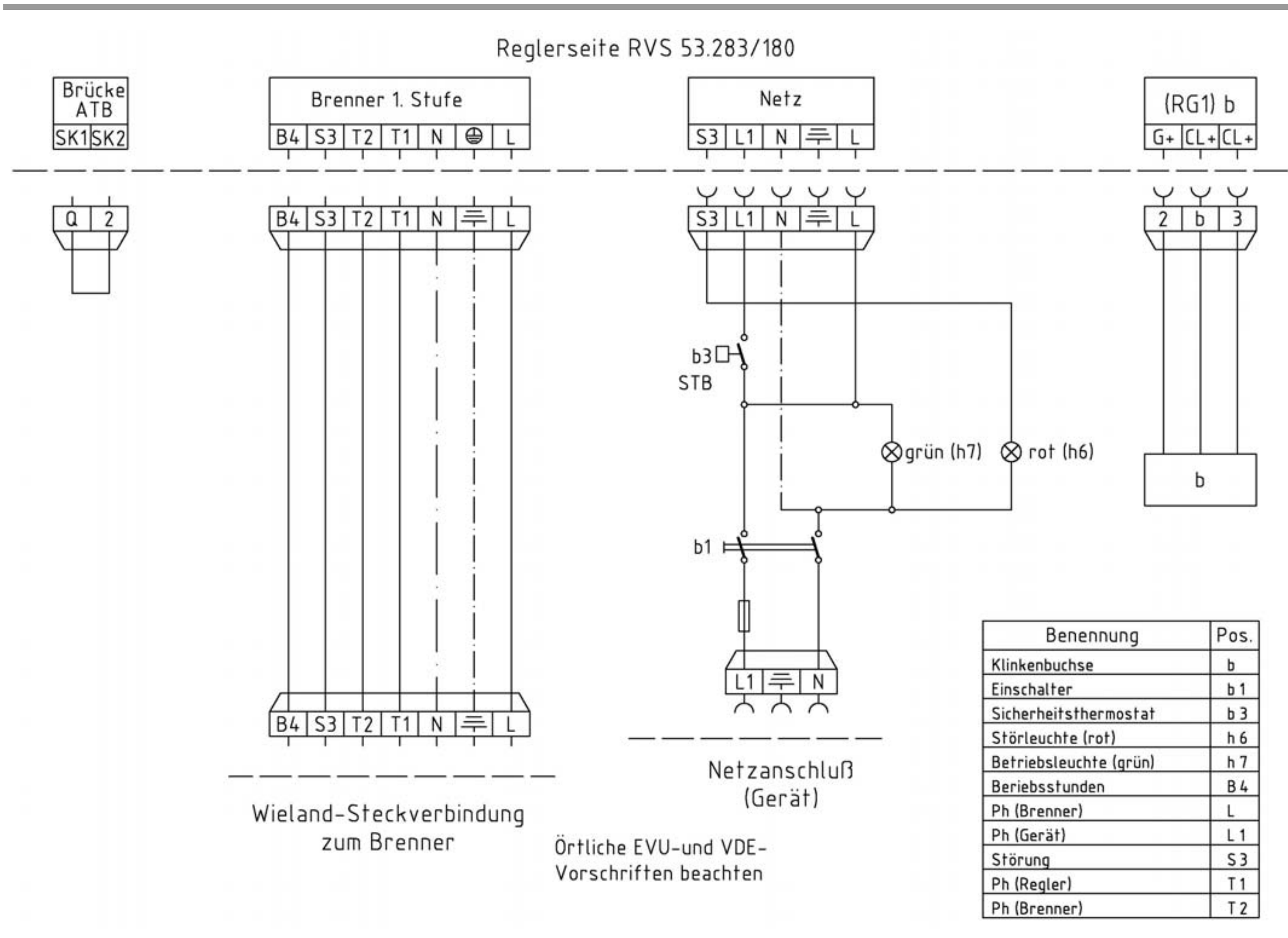
7.6 Technische Daten Kessel EcoStar 100

- **Technische Daten**

Unit		-100
Nennwärmeleistung	kW	15-27
Feuerungsleistung	kW	16,3-28,7
max. zul. Betriebstemperatur	°C	110
max. zul. Vorlauftemperatur	°C	90
Wasserseitiger Widerstand dt 20 K	mbar	1,7-5,6
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	0,02-0,12
notw. Förderdruck (Zugbedarf)	Pa	4
Abgasmassenstrom Ölfeuerung	kg/s	0,007-0,0121
Abgasmassenstrom Gasfeuerung	kg/s	0,0068-0,0123
Abgastemperatur*	°C	160-175
zul. Betriebsüberdruck	bar	3
Wasserinhalt	l	23
Kesseltransportgewicht	kg	115
Normnutzungsgrad 80°/60° C	%	>93

* Die genannten Abgastemperaturen beziehen sich auf 75°C Kesseltemperatur

7.7 Netzlaufplan



Benennung	Pos.
Klinkenbuchse	b
Einschalter	b 1
Sicherheitsthermostat	b 3
Störleuchte (rot)	h 6
Betriebsleuchte (grün)	h 7
Beriebsstunden	B 4
Ph (Brenner)	L
Ph (Gerät)	L 1
Störung	S 3
Ph (Regler)	T 1
Ph (Brenner)	T 2

Abb. 57:

7.8 Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 53

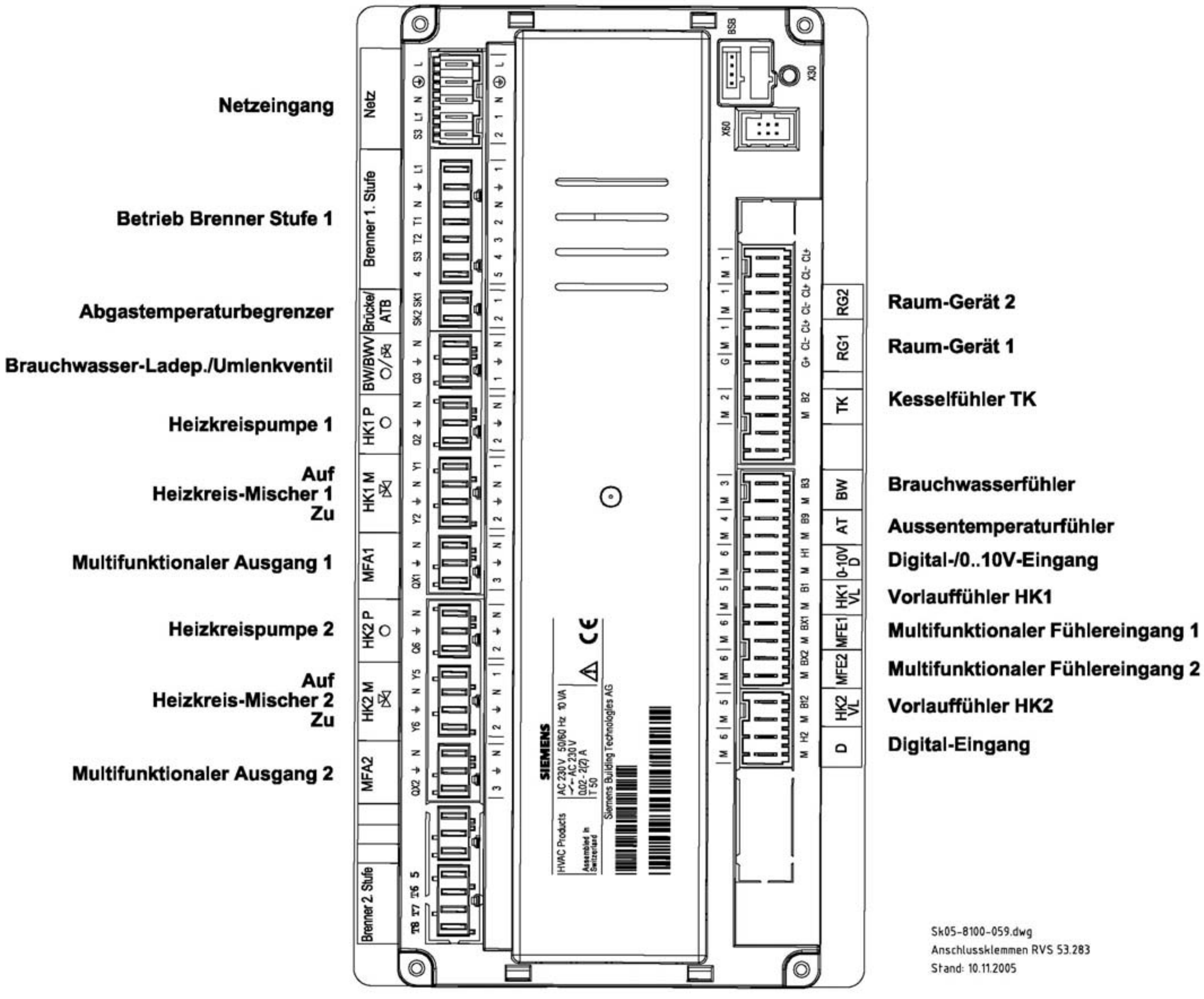
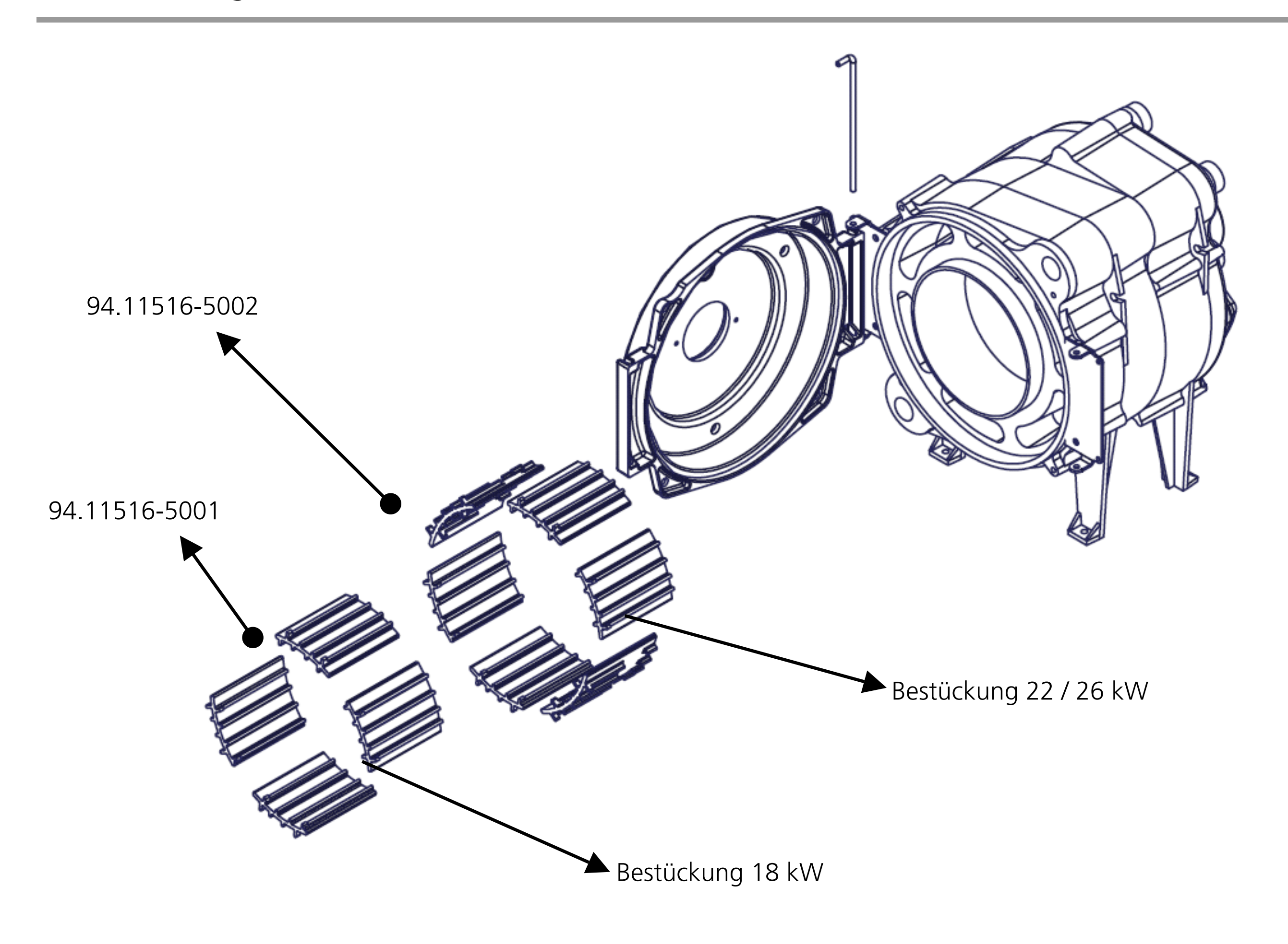


Abb. 58:

7.9 Bestückung der Wirbulatoren



8. Gewährleistung

8.1 Gewährleistung

Die EcoStar 100 Unit von MHG erbringt ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie ausschließlicher Verwendung der vorgesehenen Brenner.

Die Gewährleistung gilt für zwei Jahre ab Inbetriebnahme, längstens jedoch 27 Monate ab Versanddatum.

Die Gewährleistung auf Speicher- und Gussheizkesselkörper beträgt 5 Jahre. Voraussetzung hierfür ist eine fachgerechte jährliche Wartung der Heizungsanlage unter Einhaltung der angegebenen Pflege- und Wartungshinweise.

8.2 ⚠ Öltank und Ölleitungen

Beim Befüllen des Tanks Brenner abschalten und anschließend ca. 3 Stunden abgeschaltet lassen, damit sich die Schwebstoffe wieder absetzen können.

Bei undichten Ölleitungen und leergefahrenem Tank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

Keine Öl-Leckagen dulden!
Brandgefahr!

Eine rußfreie und totale Verbrennung kann **ohne** den Zusatz von **Verbrennungsverbesserern** erreicht werden. Gegen den Einsatz von aschefreien Heizölzusätzen (Additive) wie z. B. Fließverbesserer bestehen keine Einwände.

8.3 ⚠ Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden, da diese speziell für EcoStar 100 ausgelegt und gefertigt sind.

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Sachnummer angeben.

Alle Maße in mm.
Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Hamburg, 14.10.2005

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die hergestellten Heizkessel der Baureihe EcoStar 100 den nachfolgenden EU-Richtlinien und Normen entsprechen:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Wirkungsgrad-Richtlinie	92/42/EWG	EN 303-1 EN 303-2	0032
Niederspannungs-Richtlinie	73/23/EWG	EN 60335	---
EMV-Richtlinie	89/336/EWG	EN 60730-1 EN 50081-1	---

MHG Heiztechnik GmbH

i.V.

Niedermayer

i. V. Gieseler

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.18803-5711 Printed in Germany ze 1105/1

MHG Heiztechnik GmbH
Postfach 11 09 09
D-20409 Hamburg
Hotline: 01803-00 12 24 (9 Cent/Min.)

kontakt@mhg.de
www.mhg.de